



클라우드 컴퓨팅

00 수업 소개



커리큘럼



클라우드 컴퓨팅 개요

클라우드 컴퓨팅이 무엇인지와 클라우드 컴퓨팅의 유형 및 용어에 대해 알아보고, 클라우드의 핵심인 서버 가상화 기술을 이해합니다.



클라우드 컴퓨팅 기반기술

클라우드 컴퓨팅의 동향에 대해 알아보고, 클라우드 컴퓨팅의 기본 아키텍처 및 요소기술, 동작 절차를 이해합니다.

커리큘럼



클라우드 구조 기술 분석

Private Cloud 기반의 클라우드 기능과 동작 원리, Docker / Kubernetes의 개념과 구조를 소개하고, 새로운 클라우드 기술인 Micro Service와 Serverless에 대해 알아봅니다.



클라우드 기술 활용

통신망과 클라우드 서비스, Public Cloud 솔루션인 AWS, Microsoft Azure, GCP에 대해 알아보고 클라우드 컴퓨팅 과정의 핵심을 요약해봅니다.

추천대상

클라우드 컴퓨팅이 무엇인지 자세히 알고 싶으신 분들

클라우드 컴퓨팅이란 무엇이고, 어떠한 이점을 가지고 있는지에 대해 알고 싶으신 분들

클라우드 컴퓨팅의 동작 원리 및 기반기술에 대해 이해하고 싶으신 분들

단순히 클라우드 컴퓨팅 서비스를 사용하는 것뿐만 아니라 클라우드 컴퓨팅의 동작 원리 및 기반기술에 대해 이해하고 싶으신 분들

클라우드 기술의 활용 방향을 알고 싶으신 분들

클라우드 서비스에는 어떤 유형이 있고, 어떠한 방향으로 활용할 수 있는지 알고 싶으신 분들

수강목표

클라우드 컴퓨팅에 대한 개념과 유형, 용어를 이해한다.

클라우드 컴퓨팅의 정의와 핵심 개념 및 관련 용어를 알아보고,
클라우드 컴퓨팅이 무엇인지에 대해 이해합니다.

클라우드 컴퓨팅의 동작 원리 및 관련 기술에 대해 이해한다.

클라우드 컴퓨팅의 동작 원리에 대해 알아보며 다양한 서비스의
기반기술을 이해합니다.

클라우드 컴퓨팅의 서비스 종류 및 활용 방향에 대해 이해한다.

클라우드 컴퓨팅의 서비스 유형에 대해 알아보고, 활용 방향에 대해
생각해봅니다.



클라우드 컴퓨팅

01 클라우드 컴퓨팅 개요



목차

01. 클라우드 컴퓨팅이란?
02. 클라우드의 이점 및 고려 사항
03. 클라우드 컴퓨팅의 유형
04. 클라우드 모델 이해하기

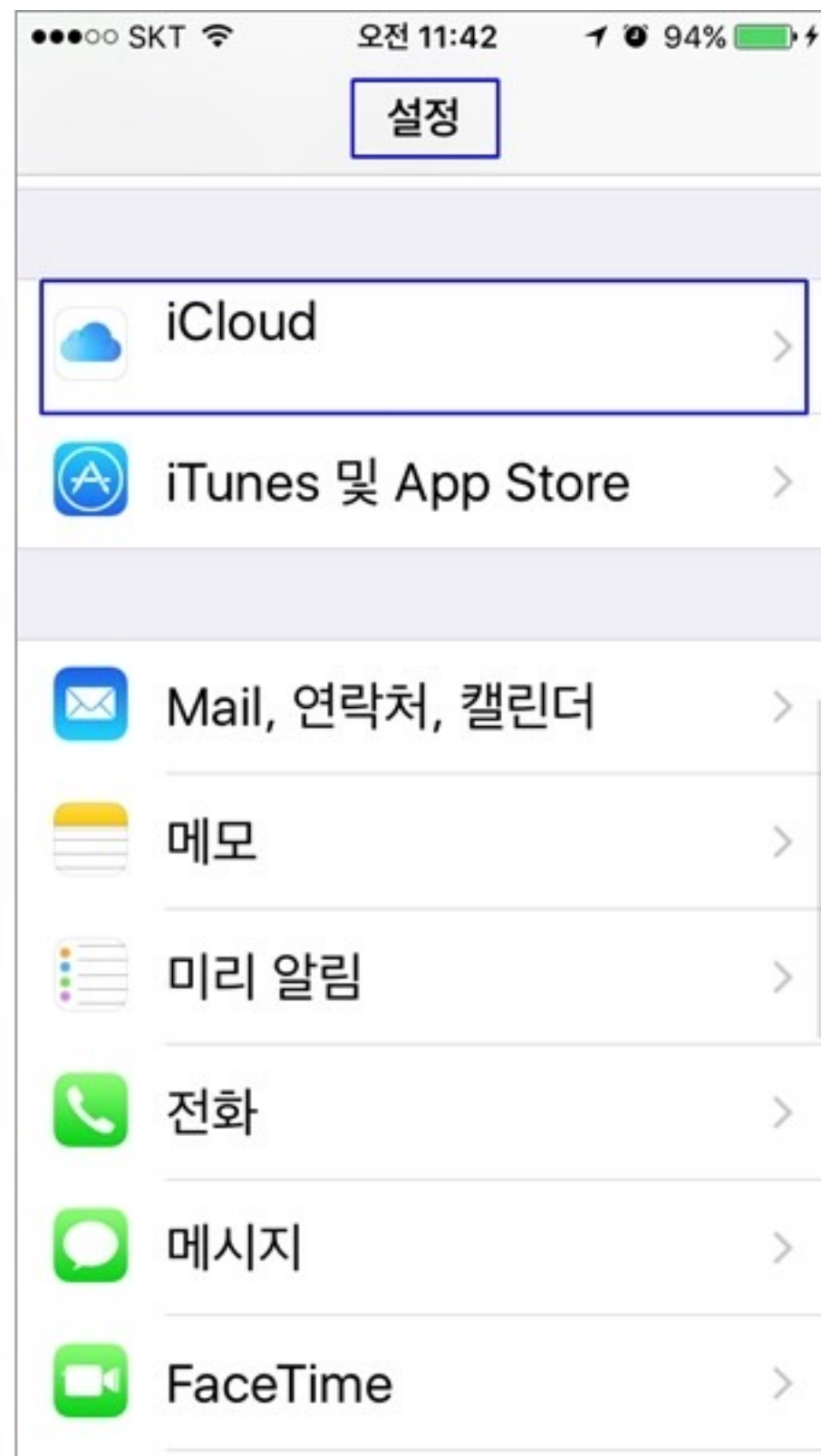
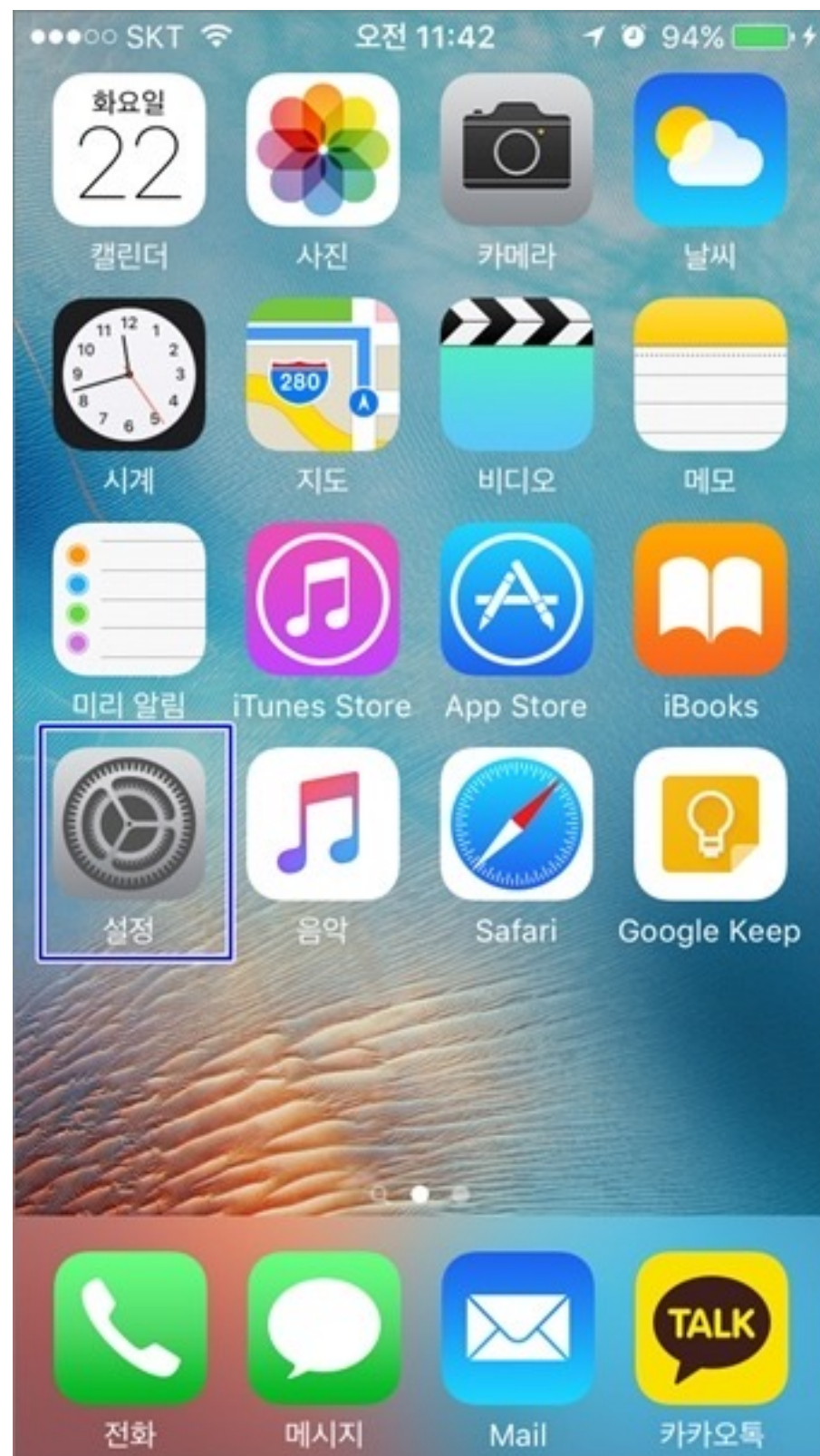
01

클라우드 컴퓨팅이란?



✓ 클라우드?

클라우드는 어디에..?

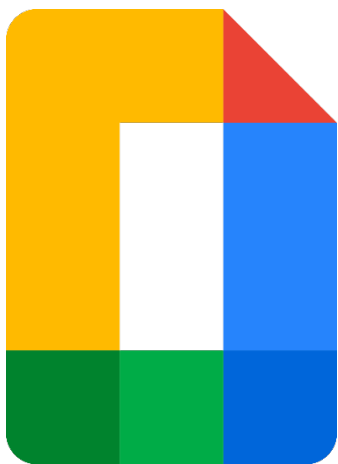


✓ 클라우드?

클라우드 서비스 종류



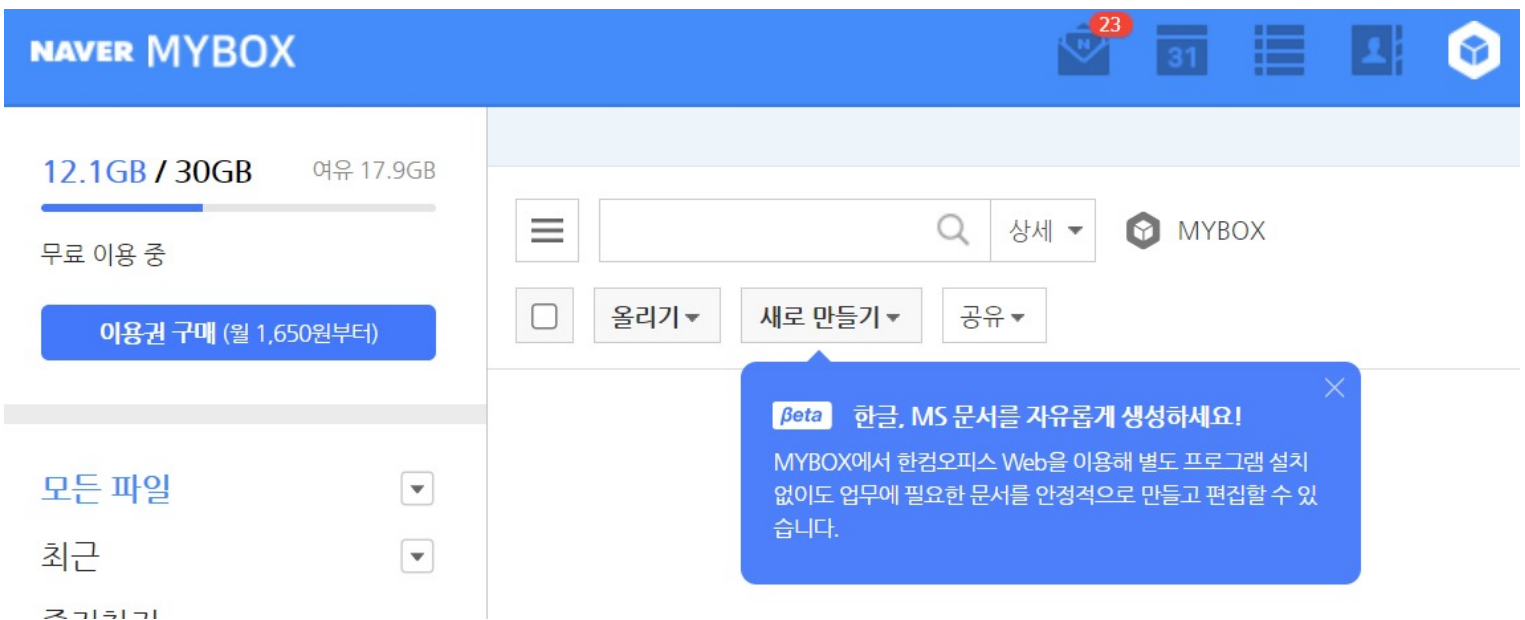
iCloud



kt Cloud

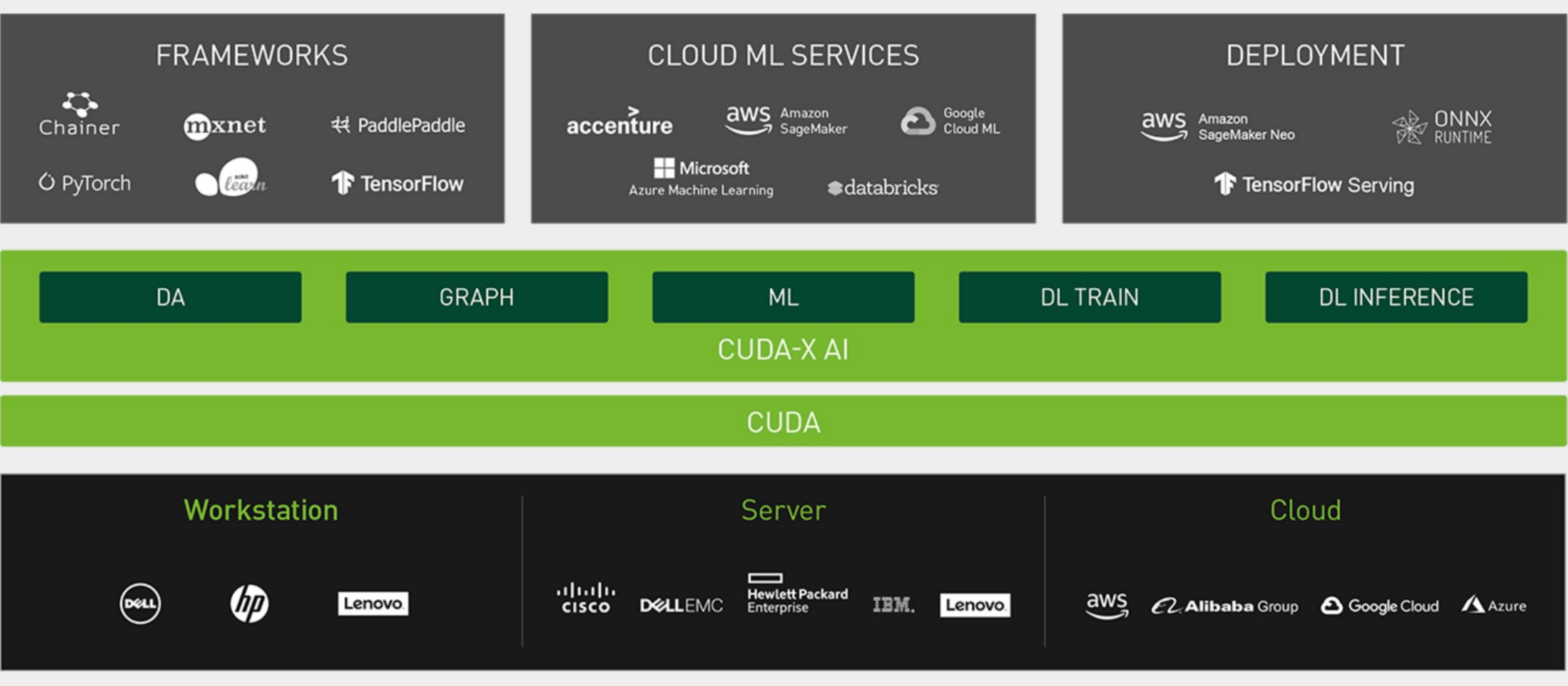


Google Cloud Platform



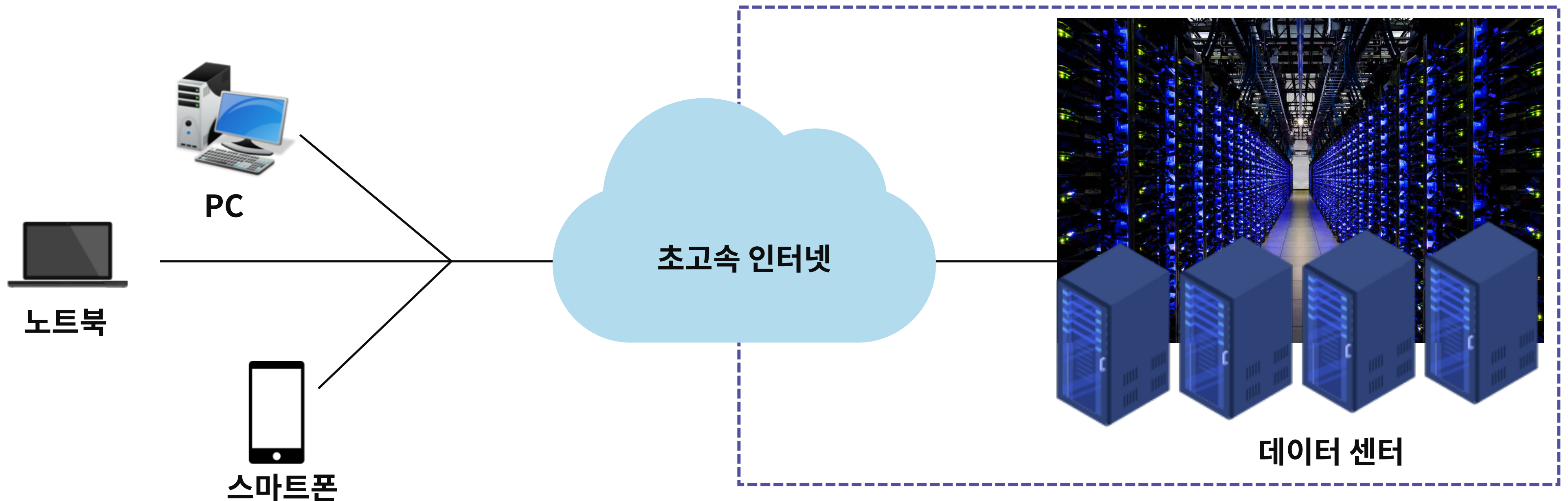
클라우드? AI?

GPU

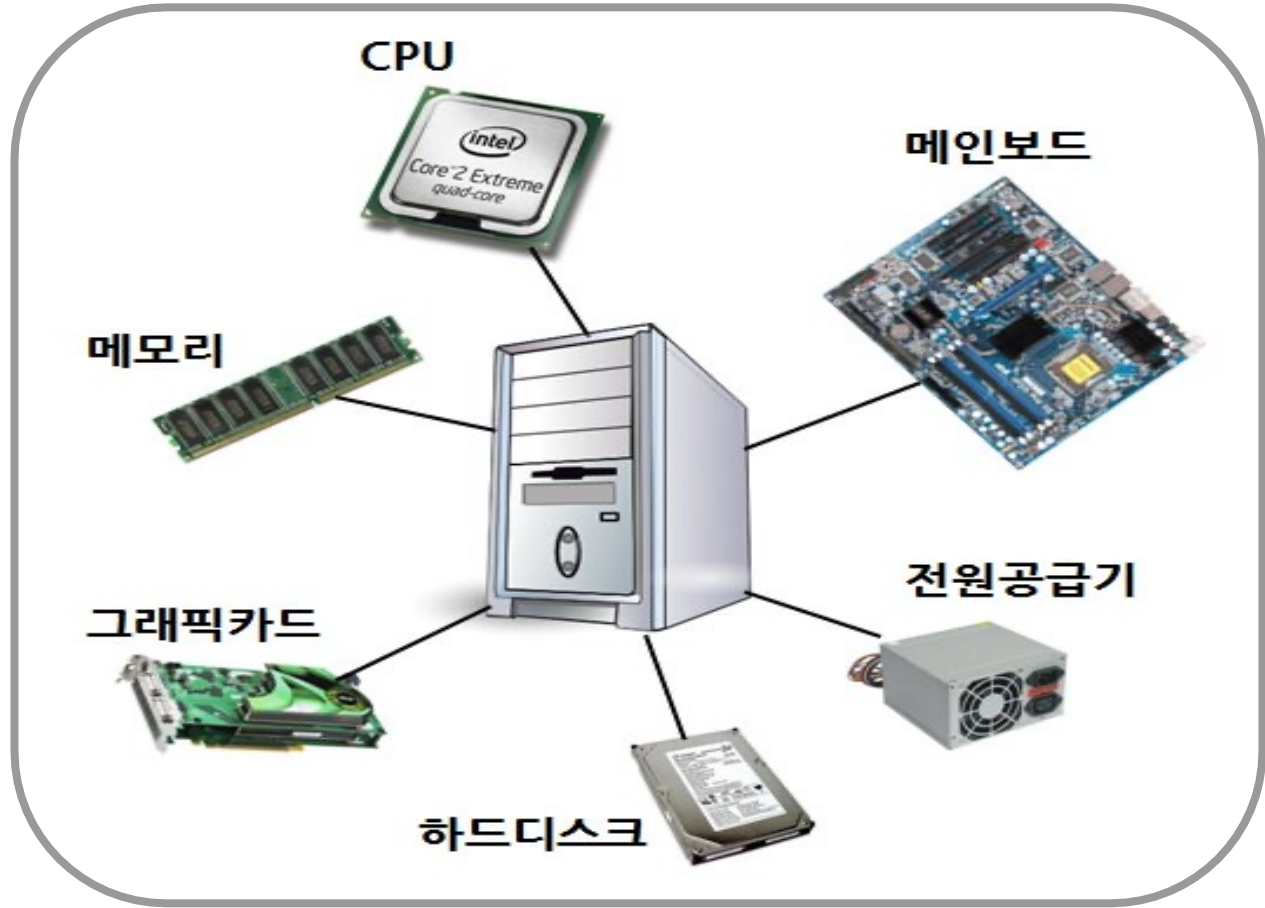


✓ 클라우드 컴퓨팅 정의 및 기본 구조

클라우드 컴퓨팅(영어: Cloud Computing)은 **사용자의 직접적인 활발한 관리 없이** 특히, **데이터 스토리지** (=클라우드 스토리지)와 **컴퓨팅 파워와 같은 컴퓨터 시스템 리소스**를 **필요 시 바로 제공**(on-demand availability)하는 것을 말한다.(By Wikipedia)



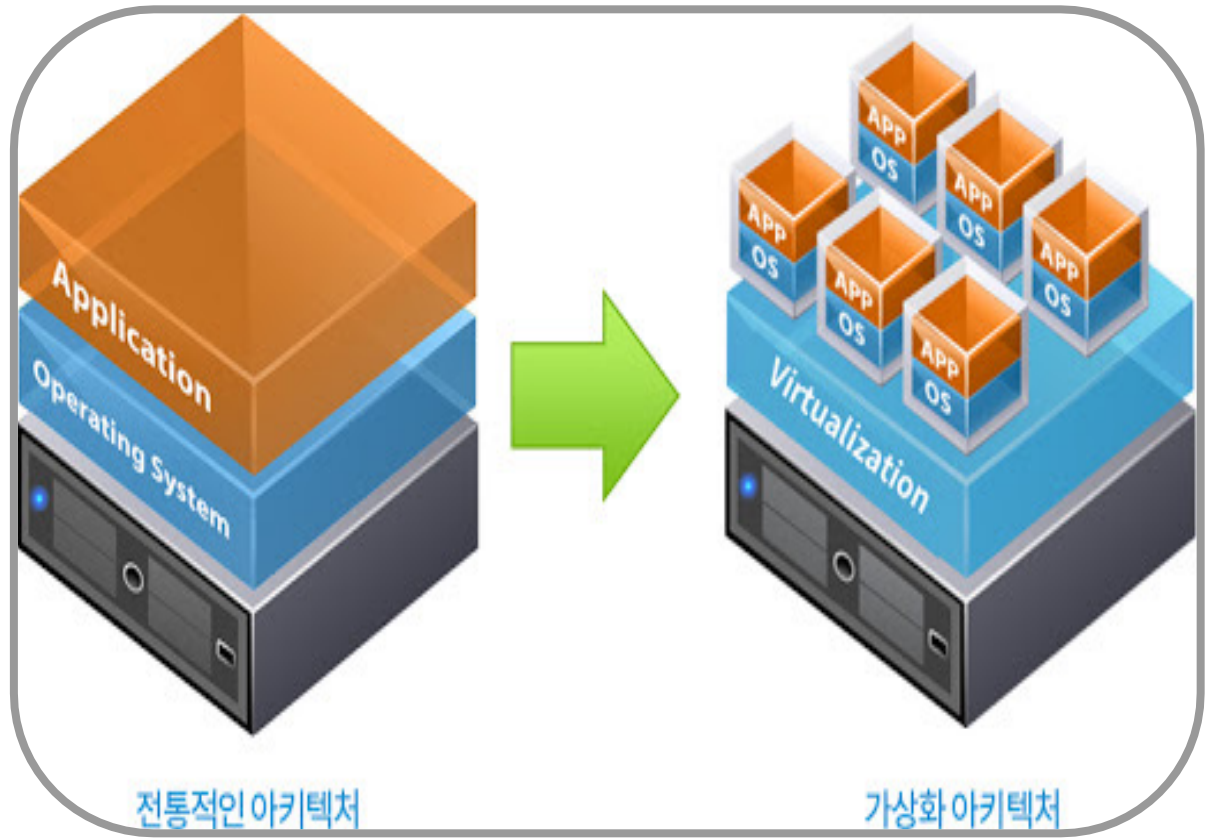
클라우드 컴퓨팅의 주요 구성 요소



컴퓨팅 기능
(CPU, 메모리, 네트워크)



초고속 네트워크망



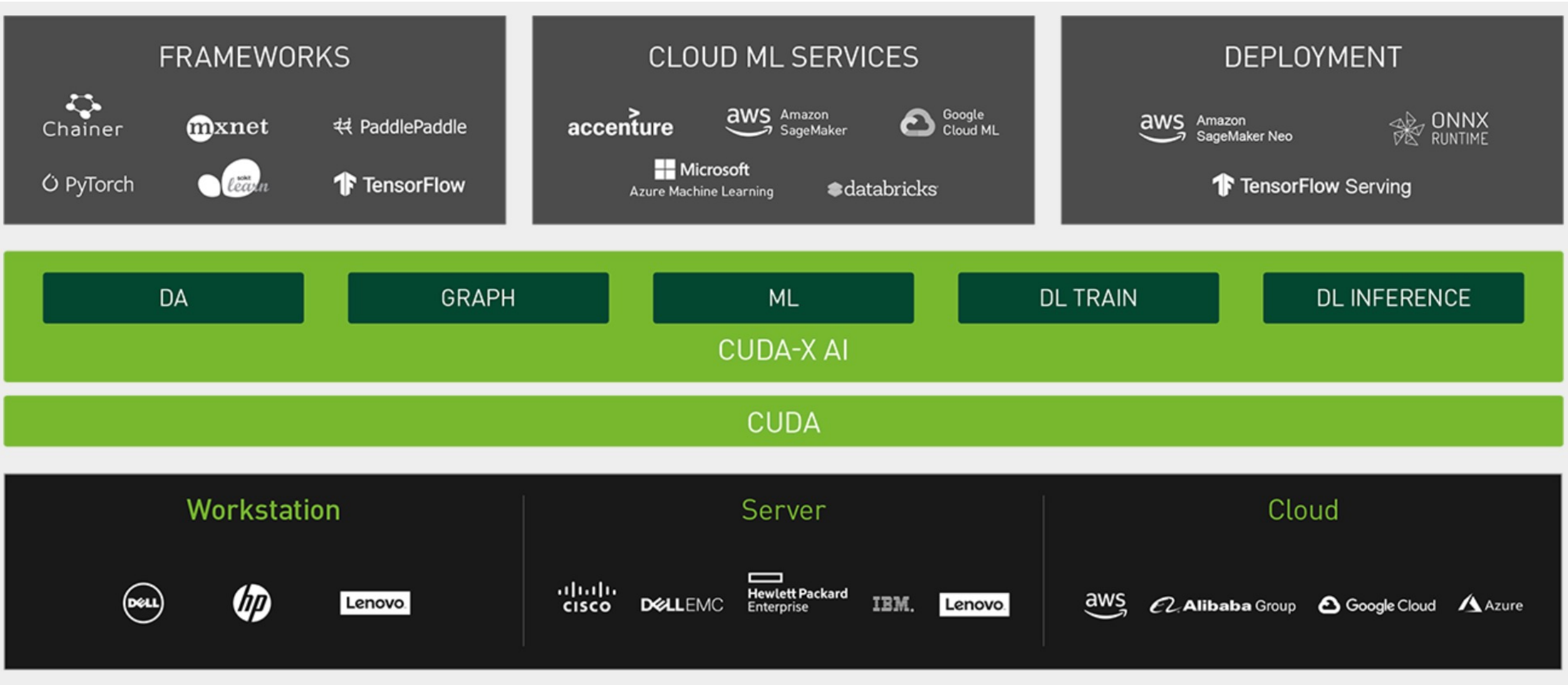
가상화 기술

02

클라우드 컴퓨팅의 이점 및 고려사항(1)



















☑ 클라우드 컴퓨팅? Why?



✔ 클라우드와 Startup

스타트업의 성장, AWS 클라우드가 함께합니다.

AWS 클라우드를 사용하는 스타트업 기업에 대한 AWS 고객 사례 연구

 Yelp 성공 사례 읽기 »	 Spotify 성공 사례 읽기 »	 Pinterest 동영상 보기 »	 Airbnb 자세히 알아보기 »
 엔라이즈 성공 사례 읽기 »	 스타일쉐어 성공 사례 읽기 »	 데브시스터즈 성공 사례 읽기 »	 빙글 성공 사례 읽기 »
 LYCL 성공 사례 읽기 »	 VCNC 성공 사례 읽기 »	 직방 성공 사례 보기 »	 IGAWorks 성공 사례 보기 »
 Gilt 동영상 보기 »	 Robinhood 동영상 보기 »	 Foursquare 성공 사례 읽기 »	 Lyft 성공 사례 읽기 »

출처 : <https://aws.amazon.com/ko/solutions/case-studies/start-ups/>

✔ 클라우드? AI?

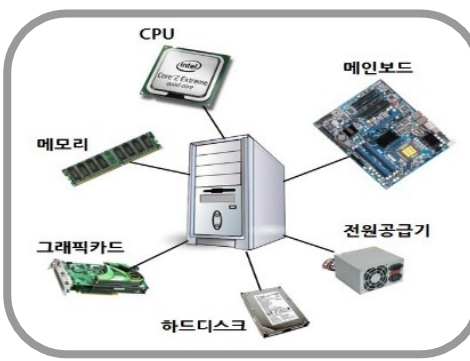
GPU

Tesla GPU model	Price	Double-Precision Performance (FP64)	Dollars per TFLOPS	Deep Learning Performance (TensorFLOPS or 1/2 Precision)	Dollars per DL TFLOPS
Tesla V100 PCI-E 16GB or 32GB	\$10,664* \$11,458* for 32GB	7 TFLOPS	\$1,523 \$1,637 for 32GB	112 TFLOPS	\$95.21 \$102.30 for 32GB
Tesla P100 PCI-E 16GB	\$7,374*	4.7 TFLOPS	\$1,569	18.7 TFLOPS	\$394.33
Tesla V100 SXM 16GB or 32GB	\$10,664* \$11,458* for 32GB	7.8 TFLOPS	\$1,367 \$1,469 for 32GB	125 TFLOPS	\$85.31 \$91.66 for 32GB
Tesla P100 SXM2 16GB	\$9,428*	5.3 TFLOPS	\$1,779	21.2 TFLOPS	\$444.72

* single-unit list price before any applicable discounts (ex : EDU, volume)

☑ 클라우드 컴퓨팅? Why?

CPU 4Core / RAM 64GB / Storage 2TB



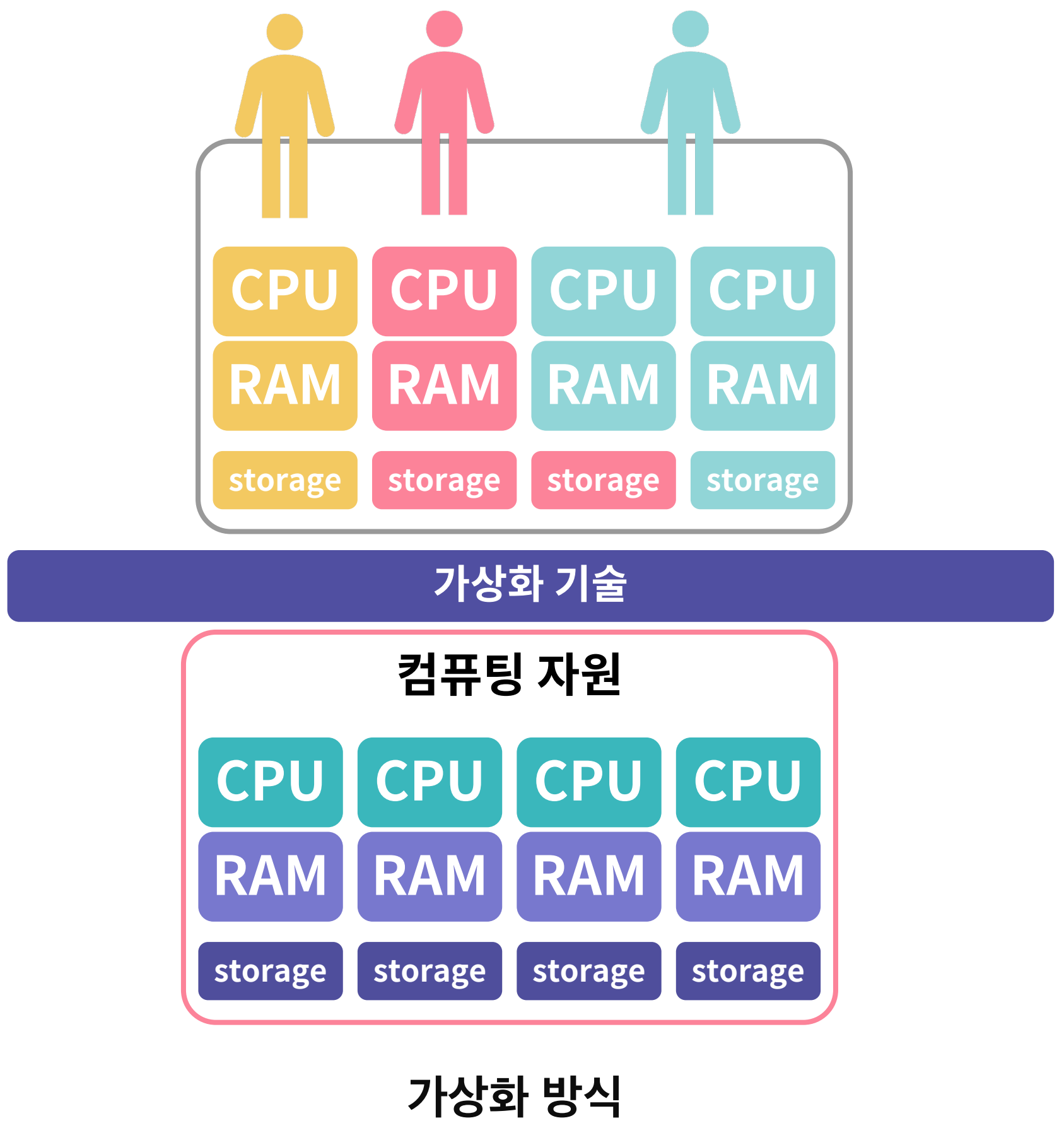
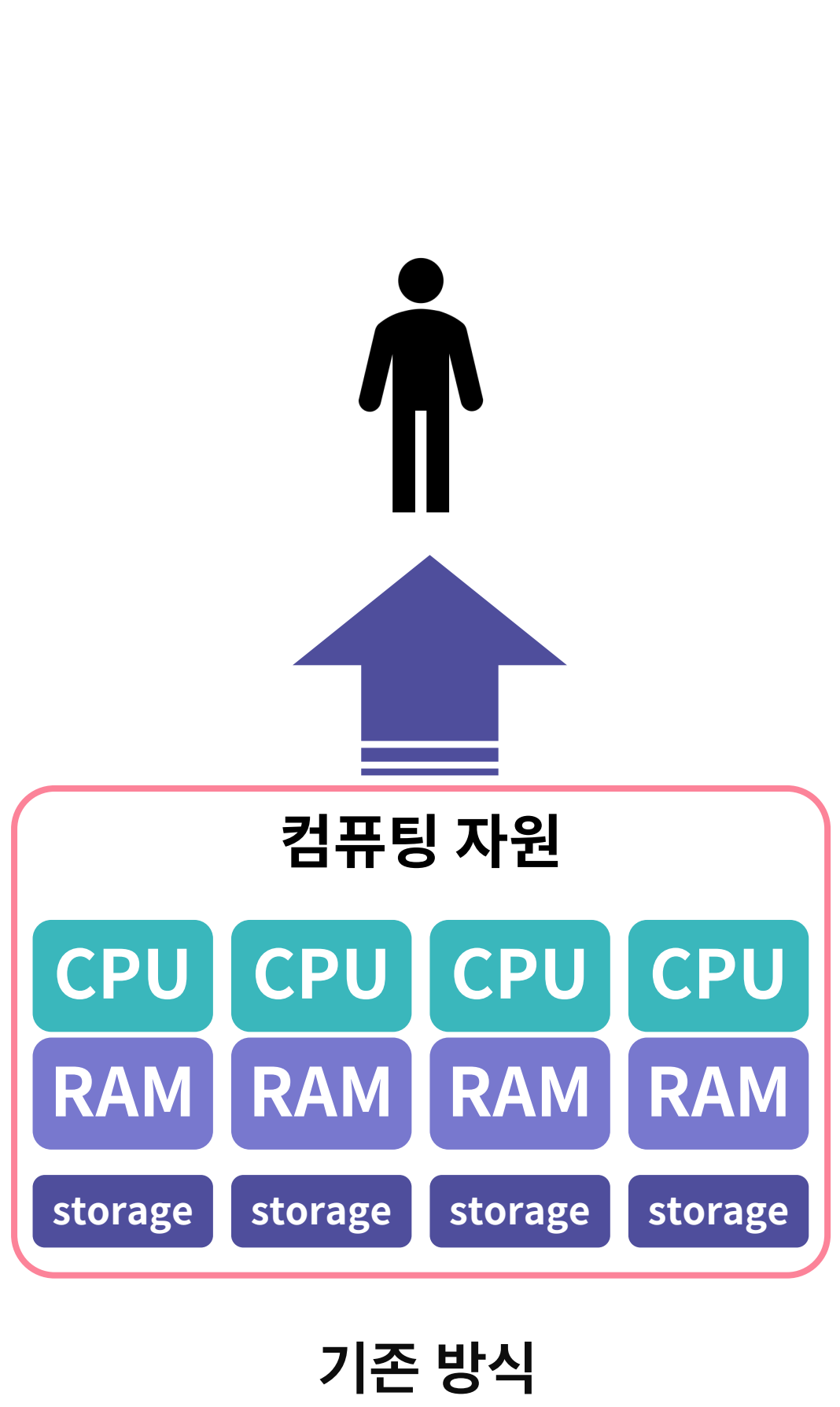
CPU 48Core / RAM 256GB / Storage 20TB



CPU 1Core / RAM 4GB / Storage 50GB

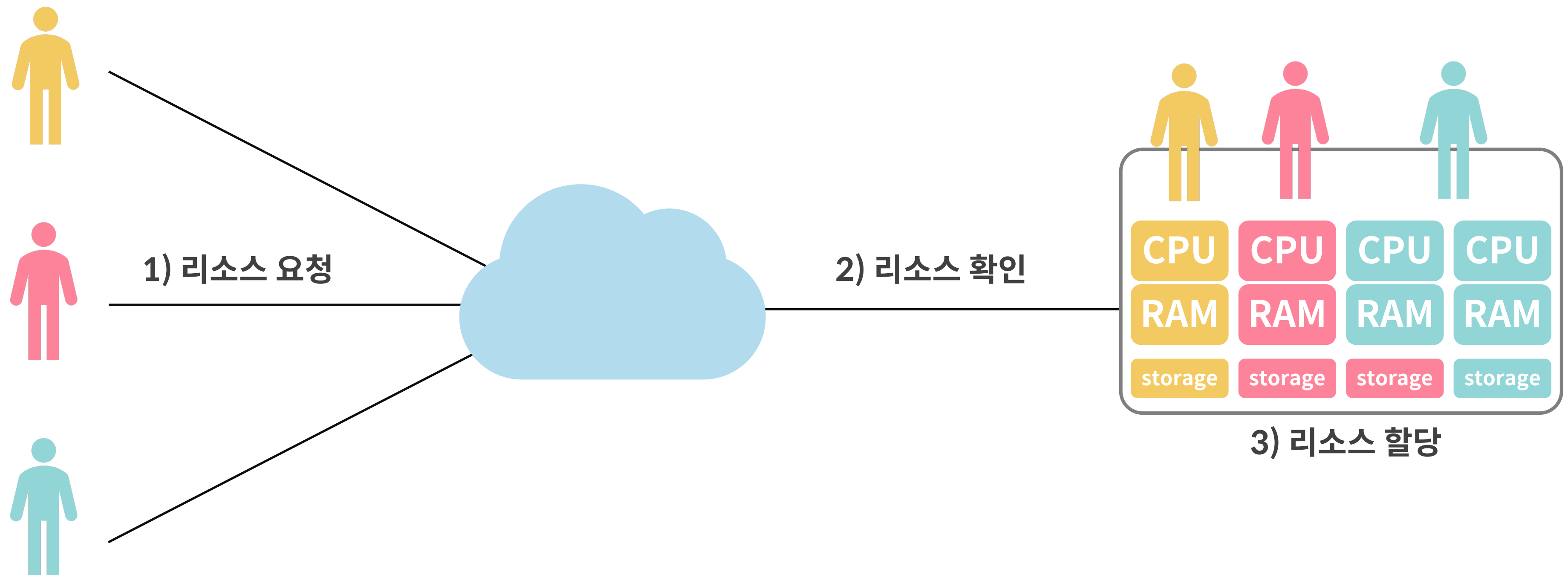


✓ 서버 가상화 기술이란?



✓ 클라우드 컴퓨팅 정의 및 동작 절차

클라우드 컴퓨팅(영어: Cloud Computing)은 **사용자의 직접적인 활발한 관리 없이** 특히, **데이터 스토리지** (=클라우드 스토리지)와 **컴퓨팅 파워와 같은 컴퓨터 시스템 리소스**를 **필요 시 바로 제공**(on-demand availability)하는 것을 말한다.(By Wikipedia)



02

클라우드 컴퓨팅의 이점 및 고려사항(2)



✓ 클라우드의 이점

Economical

구축비용 낮음, 사용 비용 낮음, 스케일링, 여러가지 관리 비용 필요 없음 등

Reliability

데이터 센터 내 보안 기능 제공, 자유로운 스케일링, 강력한 데이터 관리 기능

Manageability

모든 것은 중앙에서 관리

Data Centralization

중앙에서 모든 데이터를 스토리지에 저장하여 관리

Proper Security

데이터 센터 내에 다양한 시큐리티 기능 제공

✓ 클라우드의 단점

Internet Connectivity

인터넷 속도에 대한 의존성

Lower Bandwidth

속도 저하 요인

Affect of Speed

사용자 수에 따른 인터넷 속도 변화

Security Issues

보안 규정 준수(사용자에 의한 취약점 발생)

Agreements

중앙에서 모든 데이터를 스토리지에 저장하여 관리

Lacks of Support

관리 기능 부족의 문제점 발생

Variation is Cost

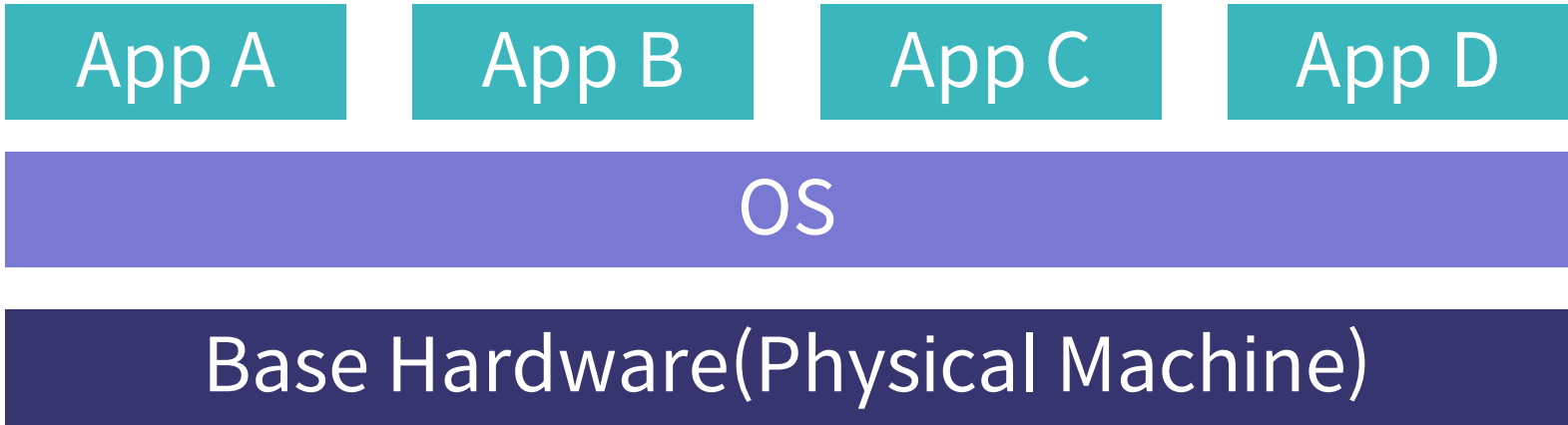
추가적인 비용에 대한 고려가 필요함

03

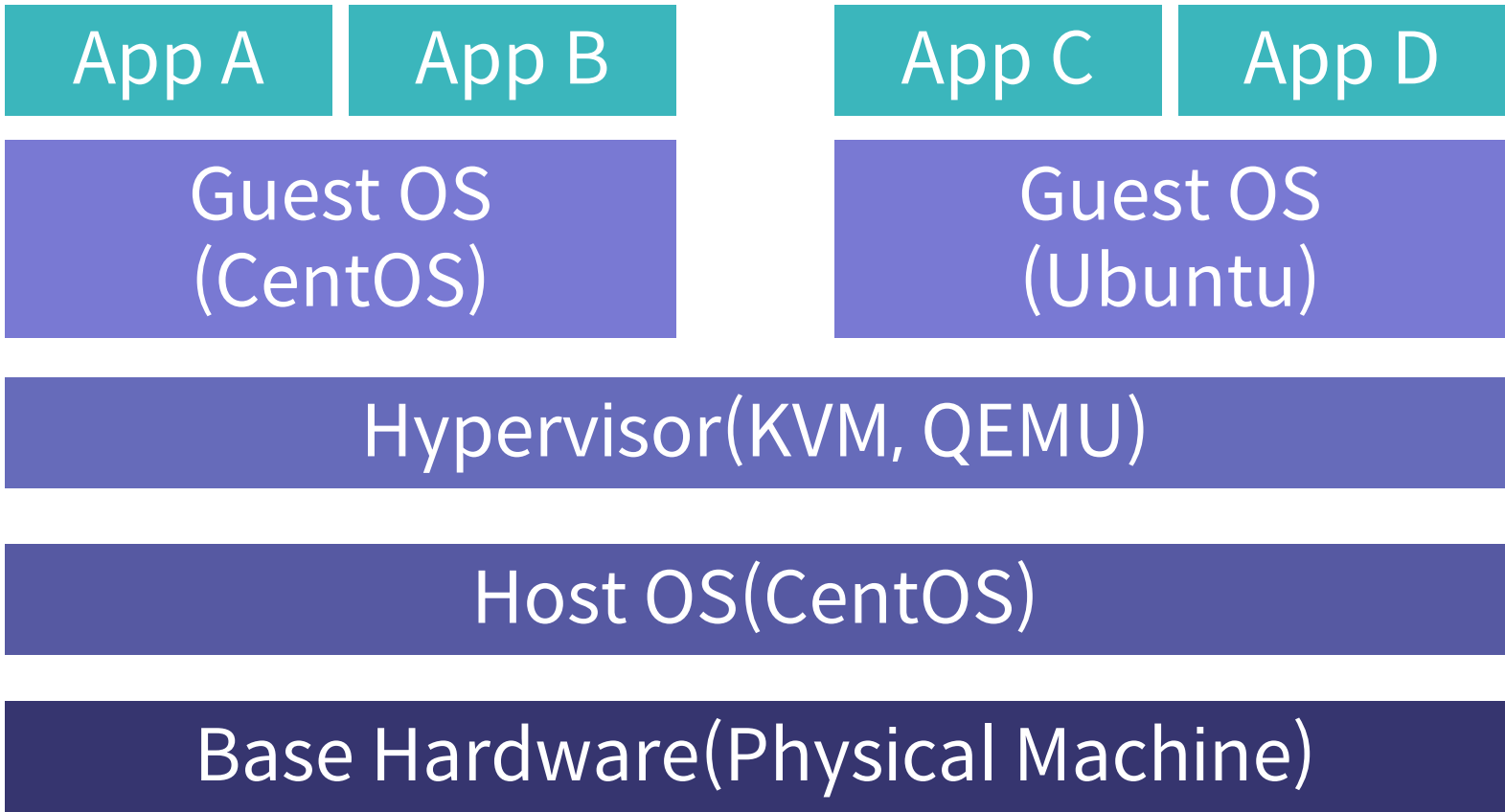
클라우드 컴퓨팅의 유형



✔ 클라우드 컴퓨팅 유형



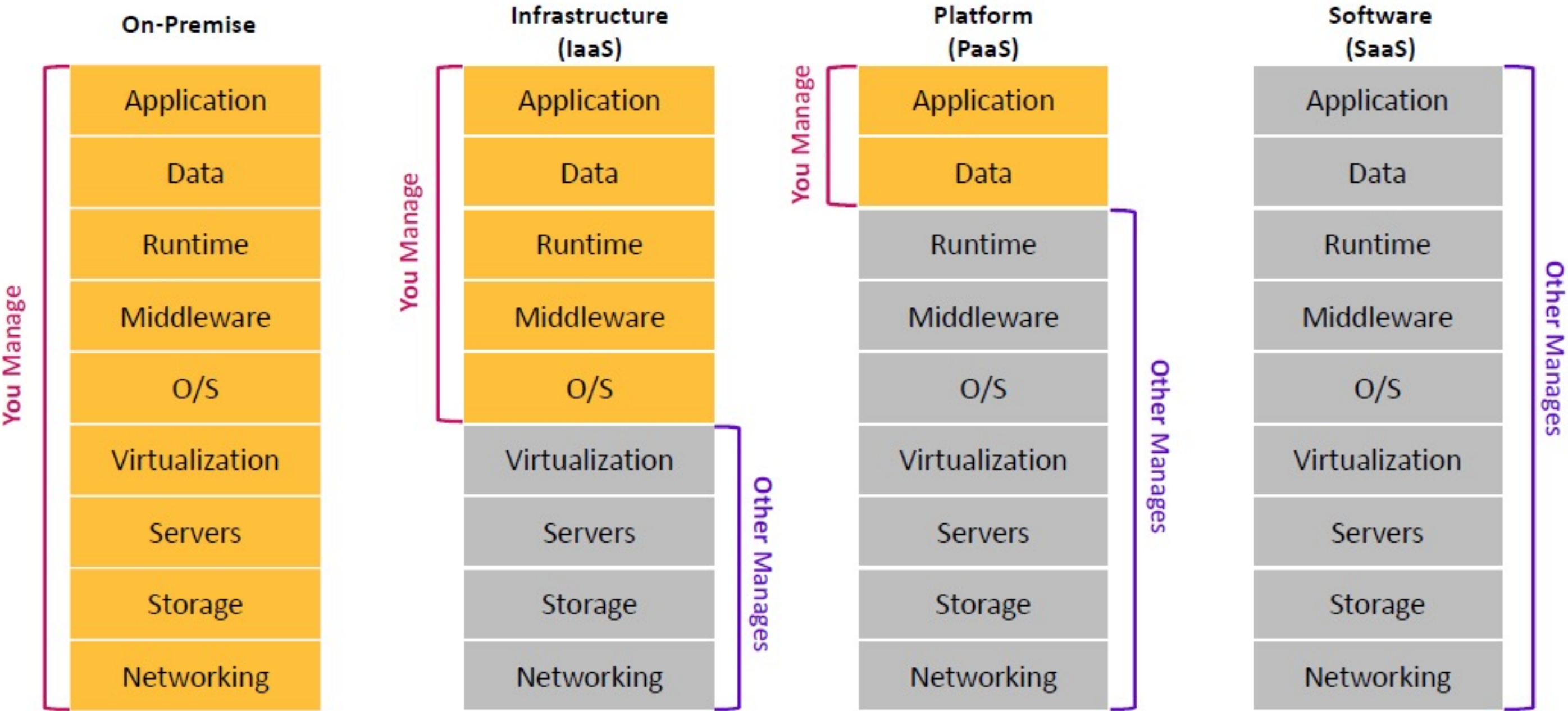
Bare Metal



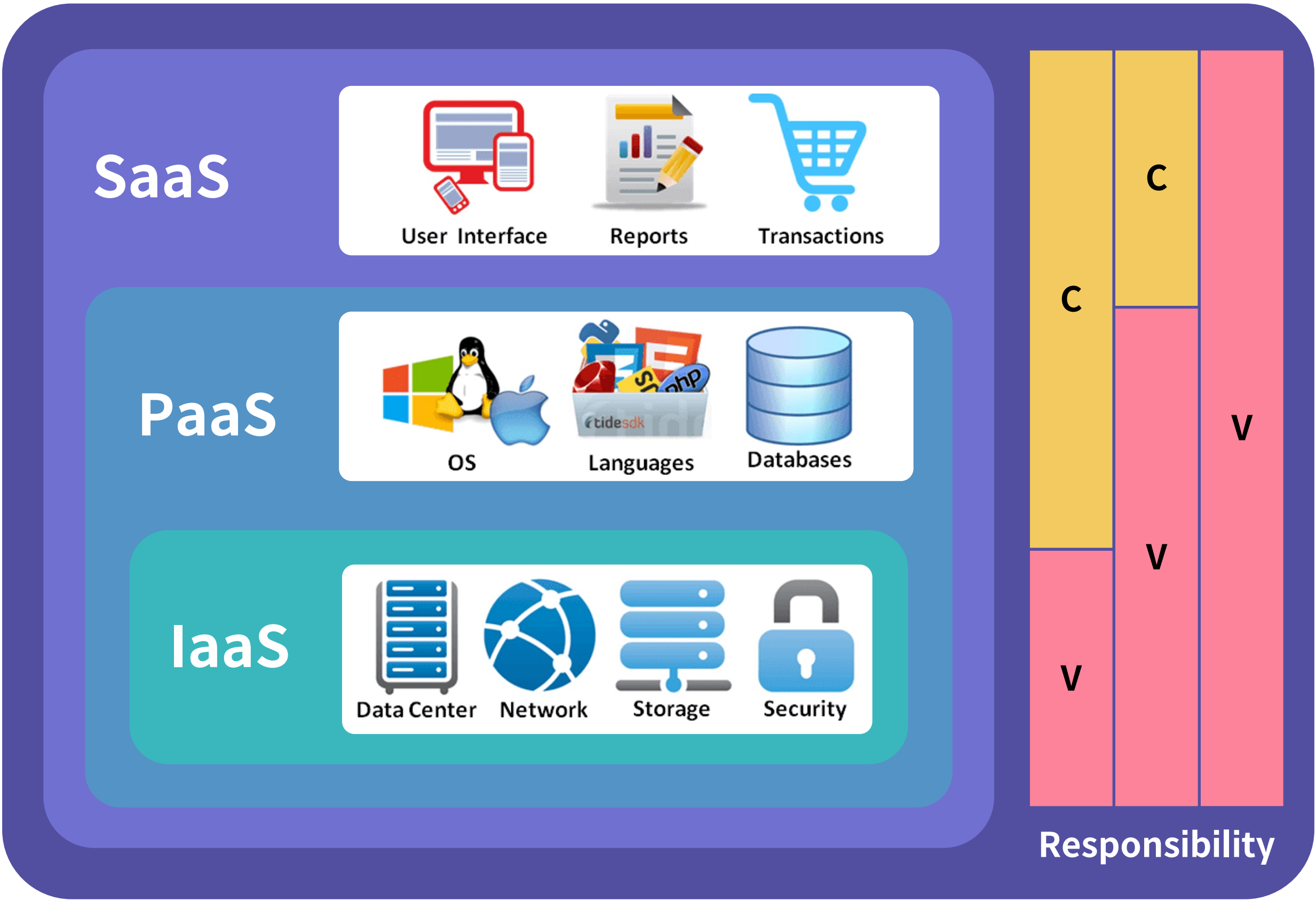
Cloud

클라우드 컴퓨팅 유형

- 클라우드 응용 SW SaaS (Software as a Service)
- 클라우드 플랫폼 PaaS (Platform as a Service)
- 클라우드 인프라 IaaS (Infrastructure as a Service)



☑ 클라우드 컴퓨팅 유형



C Customer **V** Vendor

04

클라우드 모델 이해하기



✓ 클라우드 용어 –Public / Private / Hybrid



PUBLIC CLOUD

- Offered by third-party providers
- Available to anyone over the public internet
- Scales quickly and convenient



HYBRID CLOUD

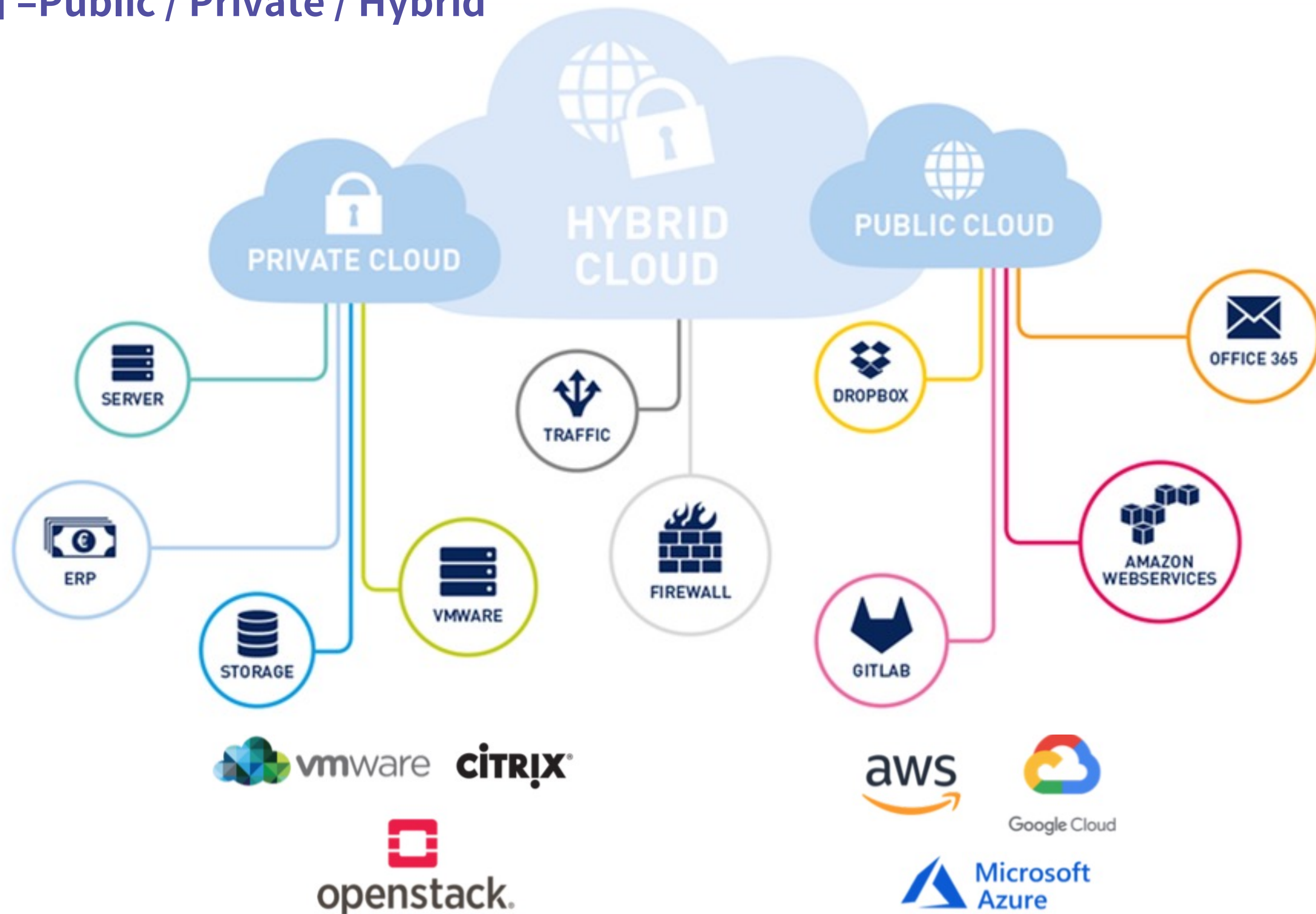
- Combination of both public and private cloud
- Shared security responsibility
- Helps maintain tighter controls over sensitive data and processes



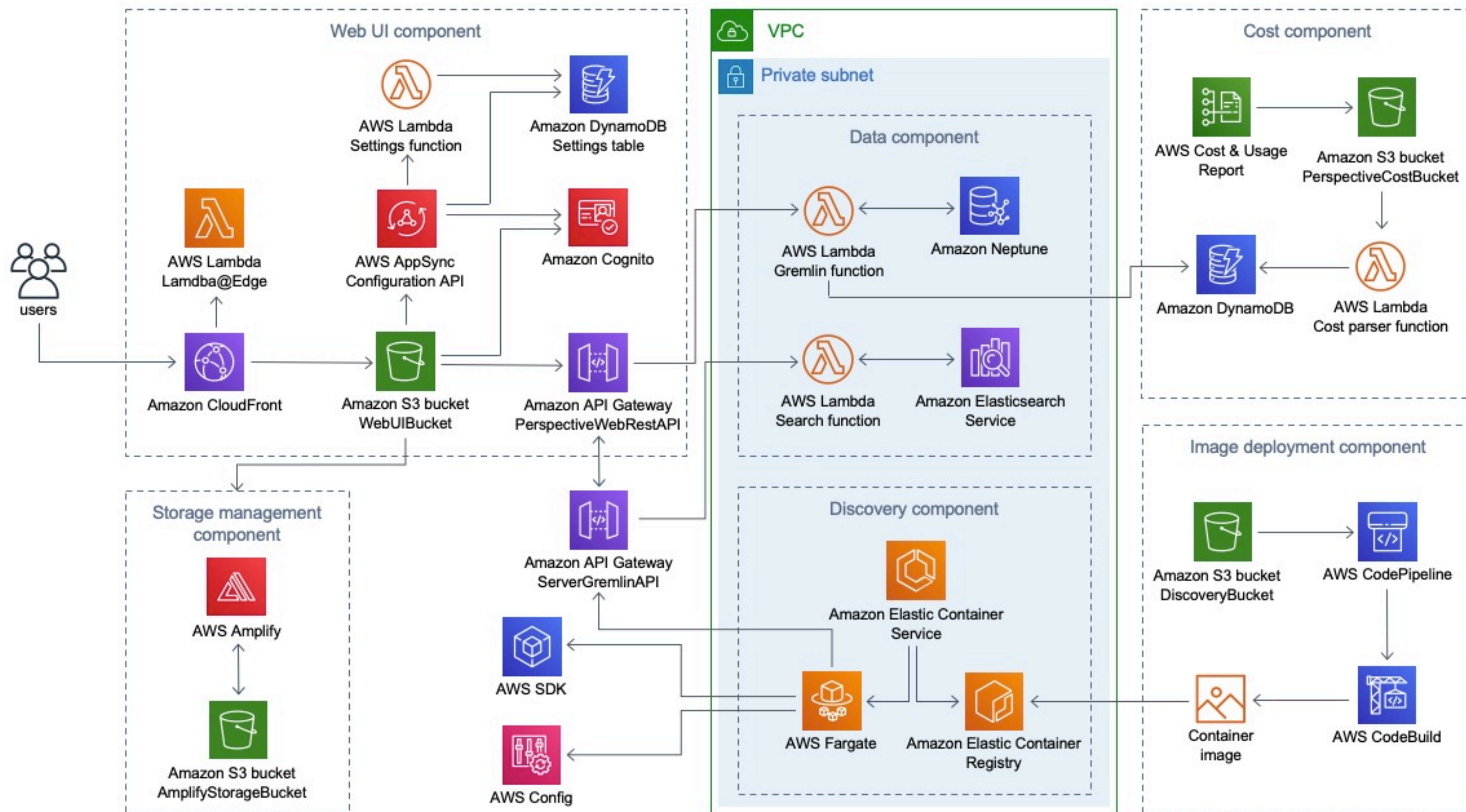
PRIVATE CLOUD

- Offered to select users over the internet or a private internal network
- Provides greater security controls
- Requires traditional datacenter staffing and maintenance

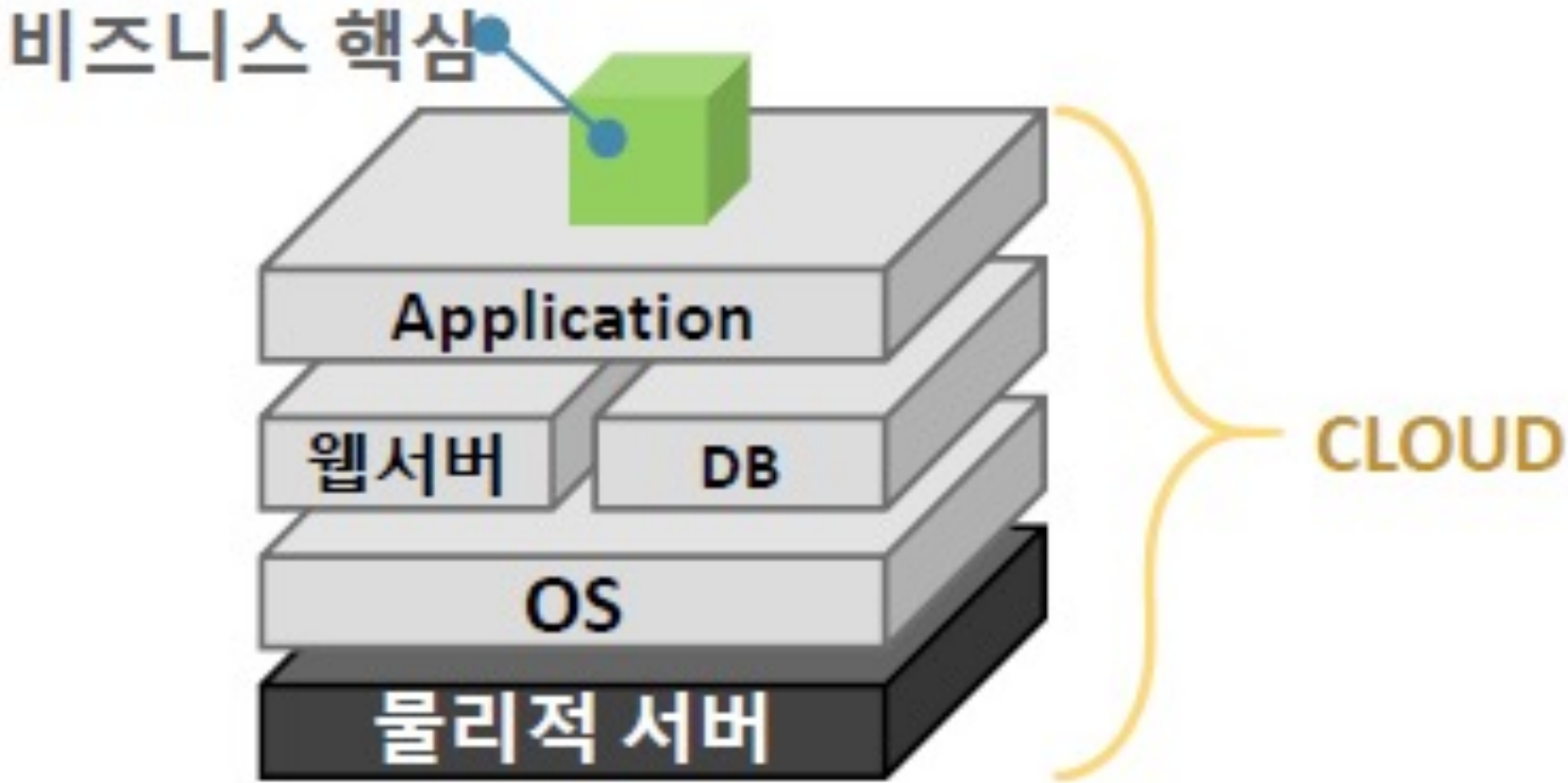
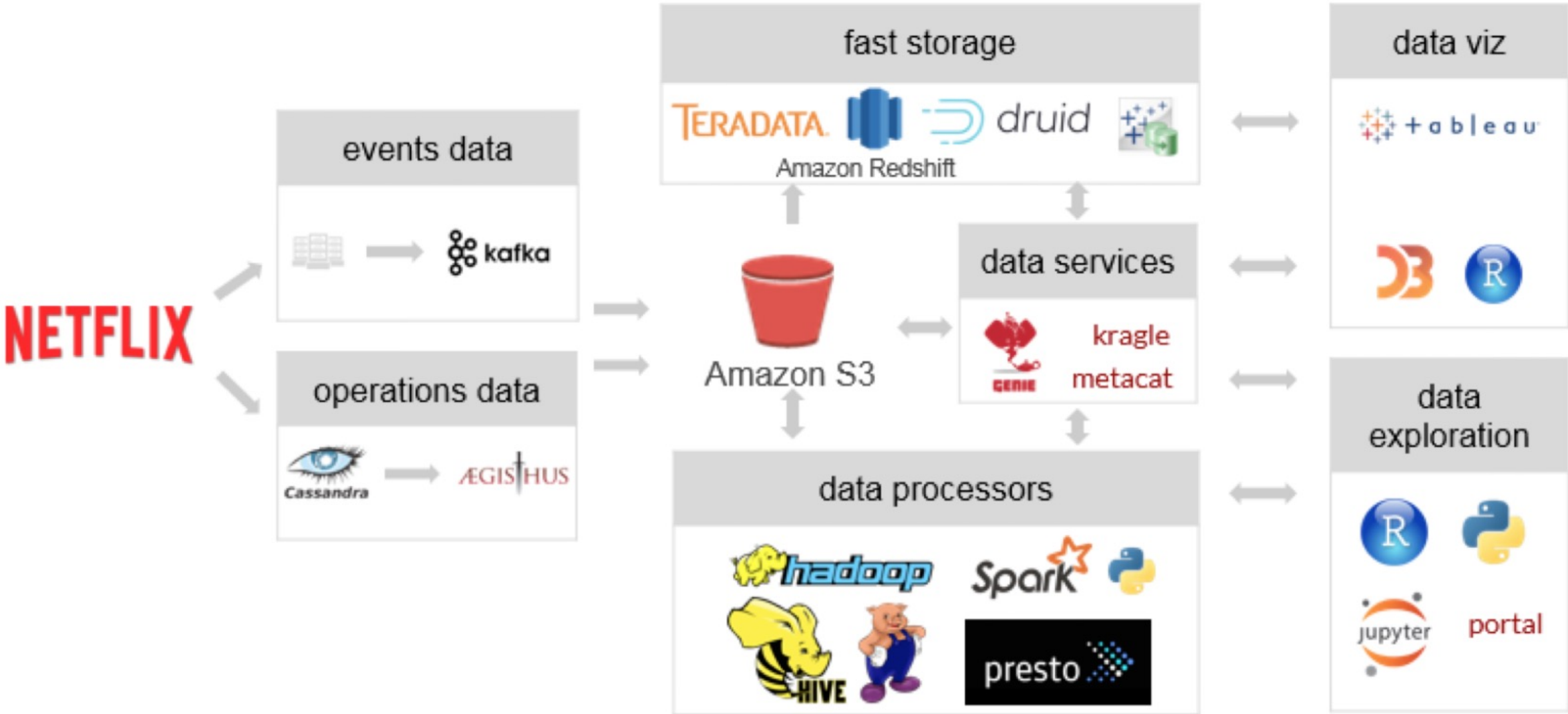
✓ 클라우드 용어 -Public / Private / Hybrid



☑ 클라우드 용어 -Public Cloud(AWS)



클라우드 용어 –Public Cloud(AWS)




Cloud	
SaaS	Application (Netflix)
PaaS	Middleware(DB, Web, App Server)
IaaS	Infra(Server, Network)

☑ 클라우드 용어 –Public Cloud(AWS)

AWS 관리 콘솔

AWS 서비스

▼ 최근 방문한 서비스

 EC2

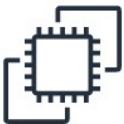
▶ 모든 서비스

솔루션 구축

간단한 마법사와 자동화된 워크플로를 시작합니다.


가상 머신 시작

EC2 사용
2~3분




웹 앱 구축

Elastic Beanstalk 사용
6분




가상 서버를 사용하여 구축

Lightsail 사용
1~2분




도메인 등록

Route 53 사용
3분




IoT 디바이스 연결

AWS IoT 사용
5분




AWS로 마이그레이션 시작

AWS MGN 사용
1~2분




개발 프로젝트 시작

CodeStar 사용
5분



서버리스 마이크로서비스 배포

Lambda, API Gateway 사용
2분



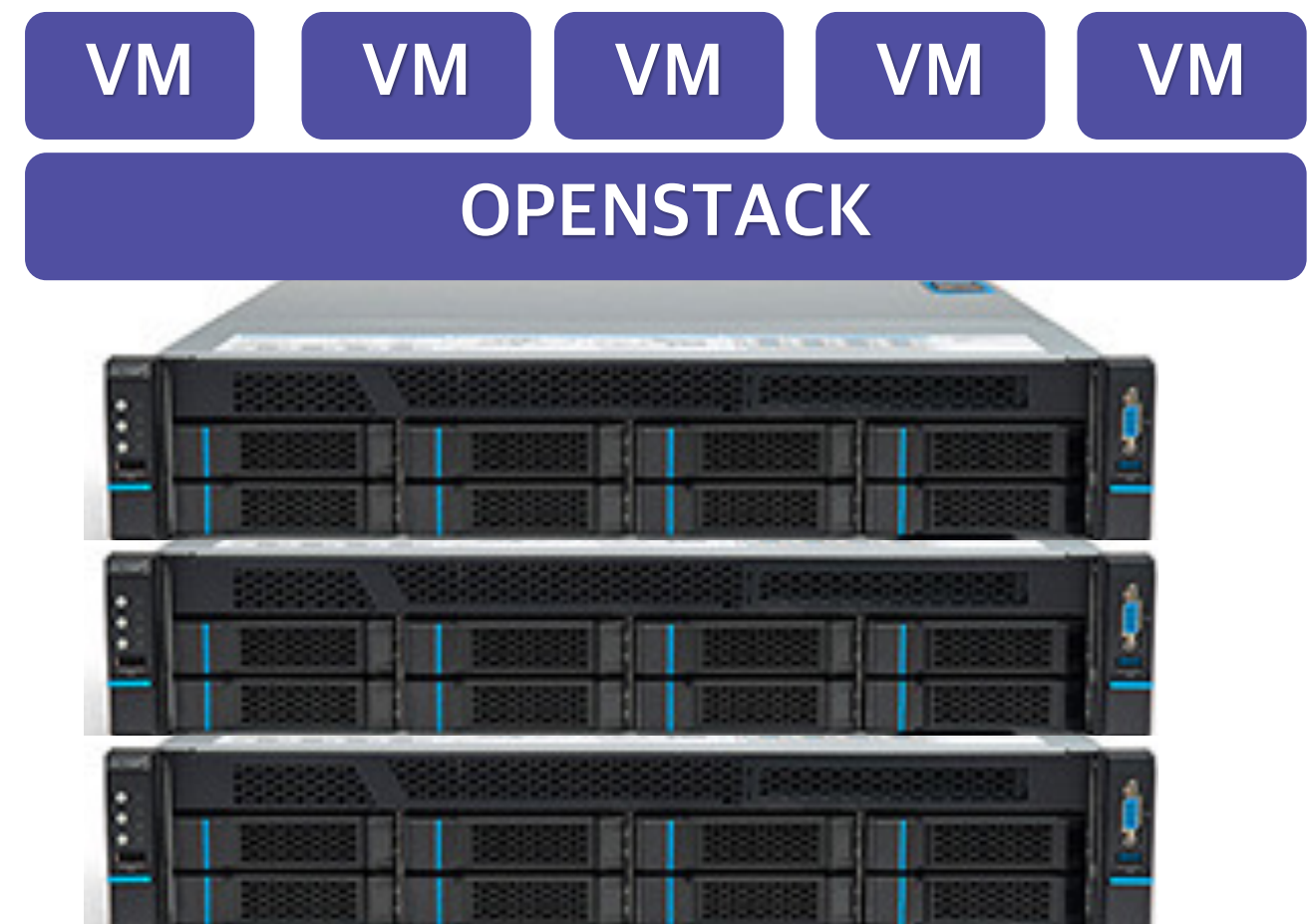
▶ 자세히 보기

✓ 클라우드 용어 -Private Cloud(OpenStack)

- 클라우드를 사용하기 원하는 기업에서 자체적으로 전용망을 이용하여 구축 하는 클라우드

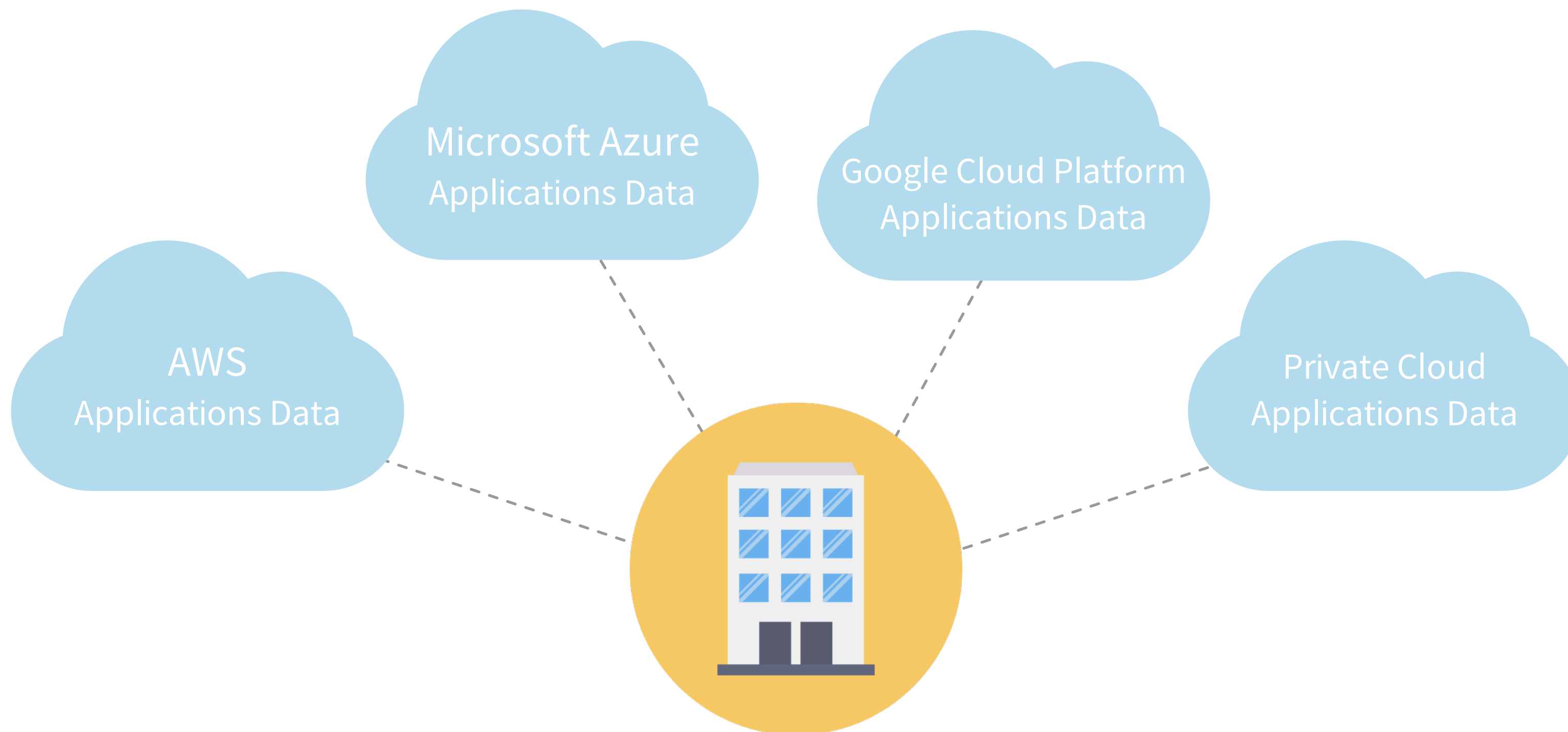
Who?

- 데이터 보호가 필요한 대기업(은행...)
- 포털들
- Public Cloud 서비스 비용이 고민
- 통신사의 이동통신망 인프라는 이젠 클라우드 환경
- Digital Transformation의 선도 기업들



✓ 클라우드 용어- Multi Cloud

멀티 클라우드는 **2곳 이상의 클라우드 벤더가** 제공하는 2개 이상의 **퍼블릭** 또는 **프라이빗** 클라우드로 구성된 클라우드 접근 방식입니다.



✓ Summary

- 클라우드 서비스란?
- 클라우드 서비스 핵심 요소
- 클라우드 서비스 유형
- 클라우드 배포 유형

크레딧

/* elice */

코스 매니저

임승연

콘텐츠 제작자

양현식

강사

양현식

감수자

장석준

디자이너

강혜정

연락처

TEL

070-4633-2015

WEB

<https://elice.io>

E-MAIL

contact@elice.io

